

#5

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Sei KATO

Appln. No.: 09/901,563

Confirmation No.: 4811

Filed: July 11, 2001

For: DIGITAL BROADCAST RECEIVING APPARATUS



Group Art Unit: 2631

Examiner: Not Yet Assigned

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is one (1) certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Darryl Mexic", written over a horizontal line.

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860
Enclosures: Japan 2000-209744
DM/tmm
Date: [Press F11]

BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月11日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-209744

出 願 人

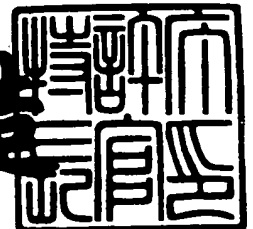
Applicant (s):

パイオニア株式会社

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0605

【提出日】 平成12年 7月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04J 13/00

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
社 川越工場内

【氏名】 加藤 整

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079119

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤村 元彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016469

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006557

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のアンサンブルからなり 1 つのアンサンブルは複数のサービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスを対象にサーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うデジタル放送受信装置であって、

前記サービスの受信時におけるエラー率を検出するエラー率検出手段と、

前記検出手段による検出値と所定の基準値とを比較するエラー率比較手段と、を有し、

前記比較手段による比較結果に基づいて、前記所定の基準値を満足するエラー率の低いサービスを含むアンサンブルに属するサービスを対象に、前記サーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 2】 複数のアンサンブルからなり 1 つのアンサンブルは複数のサービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスを対象にサーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うデジタル放送受信装置であって、

前記サービスの受信時におけるエラー率を検出するエラー率検出手段と、

前記検出手段による検出値を各アンサンブルに含まれるサービス相互間で比較するエラー率比較手段と、を有し、

前記比較手段による比較結果に基づいて、エラー率の低いサービスを含むアンサンブルに属するサービスについては、エラー率の高いサービスを含むアンサンブルに属するサービスよりも優先して、前記サーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 3】 前記エラー率検出手段は、受信可能なサービスを含むアンサンブルに対して、該アンサンブルに含まれる少なくとも 1 つのサービスのエラー率の検出を行うことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 4】 複数のアンサンブルからなり 1 つのアンサンブルは複数のサ

サービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスを対象にサーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うデジタル放送受信装置であって、

前記サービスの受信時における受信レベルを検出する受信レベル検出手段と、
前記検出手段による検出値と所定の基準値とを比較する受信レベル比較手段と

を有し、

前記比較手段による比較結果に基づいて、前記所定の基準値を満足する受信レベルの高いサービスを含むアンサンブルに属するサービスを対象に、前記サーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 5】 複数のアンサンブルからなり 1 つのアンサンブルは複数のサービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスを対象にサーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うデジタル放送受信装置であって、

前記サービスの受信時における受信レベルを検出する受信レベル検出手段と、
前記検出手段による検出値を各アンサンブルに含まれるサービス相互間で比較する受信レベル比較手段と、を有し、

前記比較手段による比較結果に基づいて、受信レベルの高いサービスを含むアンサンブルに属するサービスについては、受信レベルの低いサービスを含むアンサンブルに属するサービスよりも優先して、前記サーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 6】 前記受信レベル検出手段は、受信可能なサービスを含むアンサンブルに対して、該アンサンブルに含まれる少なくとも 1 つのサービスの受信レベルの検出を行うことを特徴とする請求項 4 又は請求項 5 に記載のデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のアンサンブルからなり、1つのアンサンブルは複数のサービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスのサーチ処理やプリセット処理を行うデジタル放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車載用放送受信機では、車の移動により受信可能な放送局や電波の受信状態が常に変化するため、サーチ処理（以下単にサーチと称する）や、オートプリセット処理（以下単にプリセットと称する）が広く採用されている。

ここでサーチとは、受信可能な番組の検索のことを言い、全番組を対象に検索を開始し、受信可能な番組で受信状態の良好な番組が見つかった時点でサーチ動作を終了して番組の受信を開始することを言う。つまり、使用者は、サーチを繰り返すことで複数の番組の中から良好に受信できる番組のみを選択的に検索できるのである。

【0003】

また、プリセットとは、受信可能な番組の検索及び記憶を行うことを言い、例えば、予め全番組の受信状態の検索を行い、受信状態の良好な番組から順にプリセットボタンに割り当てて行くことを言う。

しかし、従来のサーチやプリセットでは番組の1つ1つを受信してその受信状況を確認する必要があり、番組数が多い場合はその処理に長時間を要することになる。特に、昨今普及しつつあるデジタル放送においては、従来のアナログ放送に比べて番組の数が膨大であるためサーチやプリセットに要する時間がさらに増加する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、かかる状況を考慮してなされたものであり、受信可能な番組のサーチやプリセットを短時間で行えるデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明によるデジタル放送受信装置は、複数のアンサンブルからなり1つのアンサンブルは複数のサービスを含むデジタル放送を受信する受信機において、受信可能なサービスを対象にサーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うデジタル放送受信装置であって、

前記サービス受信時のエラー率を検出するエラー率検出手段と、前記検出手段による検出値と所定の基準値とを比較するエラー率比較手段と、を有し、前記比較手段による比較結果に基づいて、前記所定の基準値を満足するエラー率の低いサービスを含むアンサンブルに属するサービスを対象に、前記サーチ及びプリセットの少なくとも一方を行うことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明による車載用デジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。

図1において、受信アンテナ10は、ロッドアンテナや平面アンテナ等の小型アンテナであり放送局からの電波を受信する。高周波処理部11は、アンテナ10で受信した高周波信号について、増幅や周波数変換等のいわゆる受信機におけるフロントエンド処理を施す回路である。

【0007】

受信処理部12は、高周波処理部11で中間周波数信号に変換された受信信号について検波・復調処理を行い、受信信号からデジタルデータを復調する機能を有する回路である。また、受信処理部12では、復調後のデジタルデータについてデ・インターリーブ処理（伝送路での誤り率を低減すべく受信装置にてデータ時系列の並べ替えを行う処理）や誤り訂正処理及び、誤り率の検出処理等の受信情報の正確な再生に必要とされる一連の処理が行われる。

【0008】

出力処理部13は、受信処理部12で再生した受信情報を、音声、映像、文字等の出力端末機器（図示せず）に適合した情報形態に変換処理して出力する機能を有する回路である。

受信レベル検出部14は、高周波処理部11にて所定の中間周波数に変換され

た複数の周波数帯域信号について、その受信レベルを検出して当該検出値をシステム制御部 1 5 に供給する回路である。

【 0 0 0 9 】

システム制御部 1 5 は、主にマイクロコンピュータから構成され、本装置全体の動作を制御するものであり、メモリ部 1 6 に記憶されたメインプログラムや各種のサブプログラムを内蔵クロックに同期して実行する機能を司る。

メモリ部 1 6 は、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) 等の記憶素子から構成され、ROM には前記の如く本装置の動作を制御する各種のプログラムが記憶されており、RAM には本装置の動作処理の過程における各種の処理値が一時的に記憶される。

【 0 0 1 0 】

表示出力部 1 7 及び操作入力部 1 8 は、使用者が本装置を取り扱う場合のコンソールパネルに設けられており、表示出力部 1 7 は、装置の状態や放送波の受信状況を表す液晶や EL (エレクトロルミネセンス) 等のディスプレイ、及び発光ダイオード等の表示素子からなり、操作入力部 1 8 は、本装置に各種の指令を入力するキーボードやスイッチ群から構成されている。

【 0 0 1 1 】

なお、本実施例におけるデジタル放送は、A 及び B の 2 つのアンサンブルからなり、各アンサンブルは、それぞれ 1 0 のサービスからなるデジタル放送システムであるものとする。

ここでサービスとは、放送局側がデジタル放送の利用者に対して送信する音声、映像、文字、プログラム等の各種情報の提供を言い、従来のアナログ放送における番組或いはチャンネルと近似した概念のものである。

【 0 0 1 2 】

また、アンサンブルとは、複数のものから構成される 1 つのグループを意味するものであり、例えば、1 のグループとなるデジタルデータ群の中に複数のサービスのデジタルデータが含まれているとき、かかるデジタルデータ群を総称してアンサンブルという。本実施例の場合は、前記サービスを複数個含む一群の周波数帯域信号を総称したものである。

【0013】

デジタル放送の場合、一般に各サービスは、その属するアンサンブルの周波数帯域内に、例えば、符号分割多重や直交周波数分割多重等のマルチキャリアによる変調方式によって多重される。このため、時分割多重や従来の周波数分割多重のように、多重されたタイムスロットの位置や周波数アロケーションの位置の相異によって、多重された各々の信号の受信状態に差異が生ずると言う不具合は生じない。即ち、デジタル放送においては同一のアンサンブルに含まれる複数のサービスは、全て同一の受信状態が担保されることになる。

【0014】

本装置におけるプリセット時の動作、即ち受信可能なサービスの検索と当該サービスのプリセットボタンへの割り付け動作について、先ず、動作モード1の処理動作に関して説明を行う。なお、動作モード1とは、受信可能なサービスのエラー率を基準としてプリセット処理を行う場合の処理動作を言う。

動作モード1において、システム制御部15は、図2及び図3のフローチャートに示すプリセット処理のサブルーチンを、内蔵クロックに同期して常時実行されているメインルーチンに割り込んで実行する。本サブルーチンの起動方法に関しては、例えば、操作入力部18からの本装置使用者によるプリセットボタン押下による割込信号によって起動されるようにしても良いし、メインルーチン実行中に所定の時間間隔毎に本サブルーチンがタイマーにより起動されるようにしても良い。また、これらの組み合わせによって起動されるようにしても良い。

【0015】

本サブルーチンにおいて、先ずシステム制御部15は、受信可能なサービスが全て同一のアンサンブルの中に含まれているか否かを判断する（ステップ11）。

ここで、受信可能なサービスとは、例えば、有料放送のように受信に際し所定の条件を必要とする放送の場合は所定の条件即ち、放送事業者との契約を満たしたサービスのみを言い、無料放送のように受信に際し所定の条件を必要としない放送の場合は当該放送に含まれる全てのサービスを言う。また、本装置の使用者が交通情報サービスのみ視聴、或いは歌謡番組サービスのみ視聴等の所定条件を

課した場合は、当該条件に該当するサービスのみが受信可能なサービスとなる。

【0016】

ステップ11にて、受信可能なサービスの全てがA又はBの何れか一方のアンサンブル内にある場合、システム制御部15はステップ12に移り、該当するアンサンブルから受信可能な1のサービスを選択して、当該サービス受信時のエラー率を測定する。なお、当該サービス受信時のエラー率は、受信処理部12から所定のタイミングでシステム制御部15に供給されるものとする。該当するアンサンブルからエラー率測定のため受信可能なサービスを選択する方法としては種々の方法が考えられ、例えば、各アンサンブルにおいて受信可能なサービスの中でエラー率測定のためのサービスを固定して設けても良いし、また、受信可能なサービスの中からエラー率測定のためのサービスを、いわゆるラウンド・ロビン方式のように順送りで設定しても良い。

【0017】

前述の如く、デジタル放送では、同一のアンサンブルに含まれる複数のサービスは全て同一の受信状態が担保されている。このため、本実施例のように1のアンサンブル内に10個のサービスが在り、その全てが受信可能なサービスに該当する場合であっても、当該アンサンブルに含まれる10個のサービス全ての受信状態を判断するに当たっては、常に、そのアンサンブルに含まれる1のサービスについてのみ受信時におけるエラー率を測定すればよい。

【0018】

システム制御部15は、次のステップ13にて、前記測定値がエラー率に関する所定の基準値を満足するか否かを判断する。測定値が所定の基準値を満足した場合、システム制御部15は、該当するアンサンブル内の受信可能なサービスを受信装置のプリセットボタンに割り付け（ステップ14）、プリセット処理を終了する。また、測定値が所定の基準値を満足しなかった場合は、正確な受信情報を再生することが困難なためプリセット処理は行わず本サブルーチンを終了する。

【0019】

一方、ステップ11にて受信可能なサービスがA、B2つのアンサンブルにま

たがって存在する場合、システム制御部 1 5 はステップ 1 5 及び 1 6 において、各アンサンブルにおける受信可能なサービスの中から、前記ステップ 1 2 と同様の手順で 1 のサービスを選択して、当該サービス受信時におけるエラー率を各アンサンブル毎に測定する。なお、アンサンブル A に含まれるサービスに関するエラー率の測定値はメモリ部 RAM 内の (A) 番地に、アンサンブル B に含まれるサービスに関する測定値は同 RAM 内の (B) 番地に記憶される。

【 0 0 2 0 】

その後、システム制御部 1 5 は、ステップ 1 7 にて (A) 番地に記憶した測定値と、エラー率に関する前記所定の基準値とを比較して、測定にかかるエラー率が基準値を満足している場合は、メモリ部 RAM 内のフラグレジスタ FA に 1 をセットし (ステップ 1 8)、満足していない場合は FA を 0 にリセットする (ステップ 1 9)。システム制御部 1 5 は、同様に (B) 番地に記憶したエラー率の測定値と所定基準値との比較を行い、前記 FA とは異なるフラグレジスタ FB のセット及びリセット処理を行う (ステップ 2 0 乃至 2 2)。

【 0 0 2 1 】

本サブルーチンでは、以降の処理において、かかる 2 つのフラグレジスタ FA 及び FB のセット若しくはリセット状態の組み合わせに基づいて、プリセット処理の動作を選択しかつ実行するのである。

先ず、システム制御部 1 5 は、2 つのフラグレジスタが共にリセットされているか、即ち $FA = 0$ 、 $FB = 0$ であるかをステップ 2 3 で判断する。FA、FB が共に 0 の場合、A 及び B の両アンサンブルにおける受信サービスのエラー率が共に所定基準値を超えていることを意味するため、システム制御部 1 5 は、プリセット処理を行わずに本サブルーチンにおける処理を終了する。

【 0 0 2 2 】

ステップ 2 3 において FA、FB が共に 0 でない時、システム制御部 1 5 は、次のステップ 2 4 にて $FA = 1$ 、 $FB = 0$ であるかを判断する。かかる条件を満たすときは、アンサンブル A における受信サービスのエラー率が所定の基準値を満足し、B におけるエラー率が所定の基準値を満足していない場合である。よって、かかる場合は、システム制御部 1 5 はステップ 2 8 に移り、アンサンブル A

の受信可能なサービスをプリセットボタンに割り付ける処理をなす。

【0023】

一方、ステップ24において各フラグレジスタが上記の条件に該当しなかったとき、次のステップ25においてシステム制御部15は、各フラグレジスタの状態がFA=0、FB=1であるか否かを判断する。かかる条件に該当するときは、アンサンブルAにおける受信サービスのエラー率が所定の基準値を満足せず、Bにおけるエラー率が所定の基準値を満足している場合であるから、システム制御部15は、ステップ26においてアンサンブルBの受信可能なサービスをプリセットボタンに割り付ける。

【0024】

上記のステップ23からステップ25において、FA、FB両フラグレジスタの内容が何れの判断処理の状況にも該当しなかったとき、即ち、両フラグレジスタがFA=1及びFB=1にセットされている場合は、アンサンブルA、B共に各アンサンブルに含まれる受信可能なサービスのエラー率が、所定の基準値を満足することを意味している。

【0025】

かかる場合、システム制御部15は、ステップ27において両アンサンブルのエラー率を比較して、Aにおけるエラー率が高い（悪い）場合は、アンサンブルBのサービスをプリセットし（ステップ26）、Bにおけるエラー率が高い（悪い）場合は、アンサンブルAのサービスをプリセットする（ステップ28）。

なお、前記の如く、両フラグレジスタが1にセットされている場合は、A、B両アンサンブルに含まれるサービスは共に受信状態が良好であることを意味している。このため、ステップ26又はステップ28の手順に従い、一方のアンサンブルに属するサービスを優先的にプリセットした場合であっても、プリセットボタンの数に余裕が在るときは、他方のアンサンブルに属するサービスについてもプリセットボタン残余数の範囲でプリセット処理を行っても良い。

【0026】

また、前記のステップ13、17及び20における所定の基準値とは、例えば、予め設定された基準となるエラー率でも良いし、本装置が受信可能な複数のア

ンサンプルの内、受信状況の良好なアンサンプルに属するサービスのエラー率としても良い。

以上説明した如く、本装置では、同一アンサンプルに含まれるサービスは全て同一の受信状態を担保されるというデジタル放送の特徴を利用して、受信可能なサービスについて受信状態の検索を行っている。このため、同一アンサンプル内で受信可能なサービスの数が増加した場合であっても、受信状態検索に要する時間は常に1サービス分の時間で済み、迅速なプリセット処理を行うことができるのである。

【0027】

次に、本装置における動作モード2のプリセット処理について説明を行う。動作モード2とは、受信可能なサービスの受信レベルを基準としてプリセット処理を行う場合の動作を言い、その処理サブルーチンを図4及び図5のフローチャートに示す。

動作モード2においても、そのサブルーチンの起動方法は動作モード1の場合と同様であり、操作入力部18からのオートプリセットボタンの押下や、メインルーチンにおけるタイマー処理等の割込指令によって起動される。

【0028】

ところで、動作モード1がサービス受信時のエラー率を基準としてプリセット処理を行うのに対し、動作モード2は、サービス受信時の受信レベルを基準として処理を行う点で異なっているに過ぎない。つまり、前述した動作モード1に関する説明中で、「エラー率」と言う表現を「受信レベル」と言う表現に置き換えれば、取りも直さず動作モード2の処理動作を説明している事になる。従って、動作モード2については詳細な説明を省略し、以下にその概略のみを記載する。

【0029】

すなわち、図4及び図5のフローチャートにおいて、システム制御部15は、受信可能なサービスが同一のアンサンプル内にあるか否かを判断し、当該サービスが同一アンサンプル内に在りかつ所定の受信レベル以上であれば、これらのサービスについてプリセット処理を行う。

一方、当該サービスがA，B両アンサンプルにまたがっている場合は、各アン

サンプルにおけるサービスの受信レベルを測定して、その結果に応じてA又はBのアンサンプルの一方に在るサービスについてプリセット処理を行う。

【0030】

但し、エラー率は、その値が低いほど受信状況が良好であるのに対し、受信レベルは、反対にその値が高いほど受信状況が良好であることを意味する。このため、ステップ117、ステップ120及び、ステップ127の判断処理における判定結果は、動作モード1においてこれらの処理に対応するステップ17、20及び27の場合と反対になっている。

【0031】

また、前述したデジタル放送の特質より、同一のアンサンプルに含まれる複数のサービスは全て同一の受信状態が担保される点は動作モード1の場合と同様である。よって、アンサンプルに含まれる各サービスの受信レベルは、各アンサンプル毎に1のサービスについてのみ測定すればよい。即ち、受信レベルを基準としてプリセット処理を行う動作モード2の場合であっても、動作モード1の場合と同様に、受信可能なサービスの受信状態検索のために要する時間は極めて短くて済む事になる。

【0032】

なお、各アンサンプルに含まれるサービスの受信レベルは、受信レベル検出部14から所定のタイミングにてシステム制御部15に供給されるものとする。

本実施例において動作モード1及び2の切換えは、操作入力部18からのキーボード指示によって行っても良いし、メモリ部16の内部に動作モードの属性を定義するROMテーブルとして予め設定しても良い。

【0033】

また、本発明は、本実施例に示すデジタル放送に限定されるものではなく、例えば、DAB(Digital Audio Broadcasting;デジタルオーディオ放送)のように、1のアンサンプルに複数のサービスを含むデジタル放送であればその実施が可能である。

なお、本実施例では、受信可能なサービスについてのプリセット処理を行っているが、受信状態の良好な番組を検索して当該番組の受信を開始するサーチ処理

を行っても良い。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上詳述した如く、本発明によるデジタル放送受信装置によれば、複数のアンサンプルからなり1のアンサンプルが多数のサービスを含むデジタル放送を受信する場合であっても、受信可能なサービスのサーチ処理やプリセット処理を極めて短時間に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施例であるデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の装置における動作モード 1 の処理を示すフローチャートである。

【図 3】

図 2 の動作モードの次の処理を示すフローチャートである。

【図 4】

図 1 の装置における動作モード 2 の処理を示すフローチャートである。

【図 5】

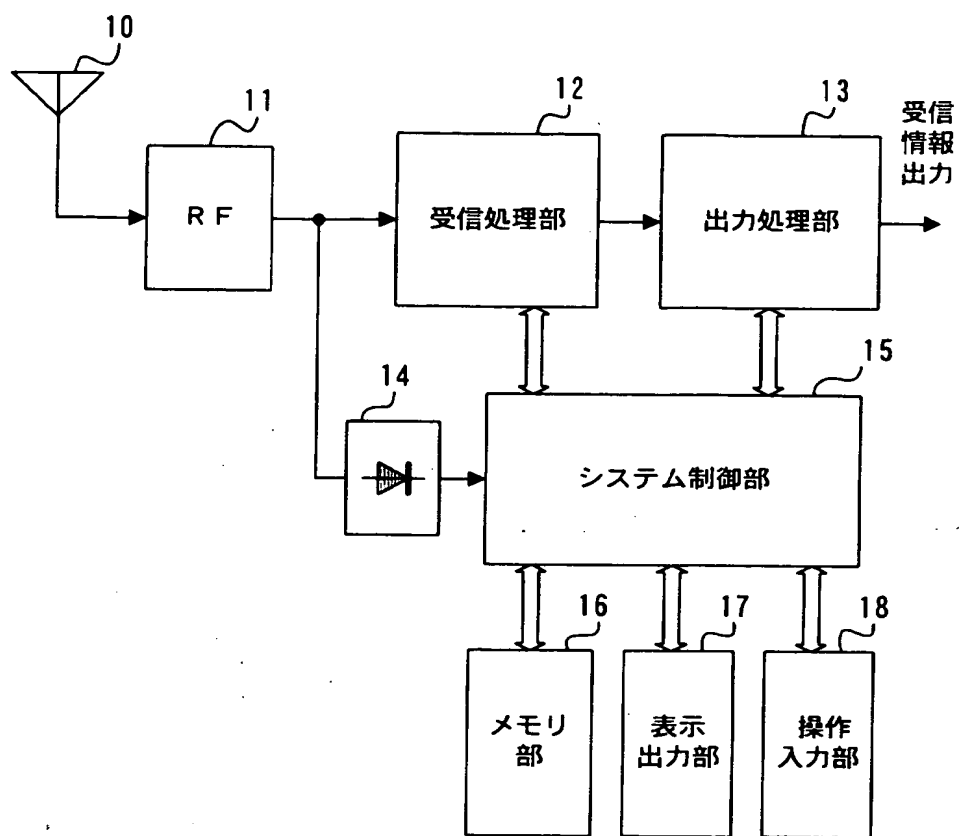
図 4 の動作モードの次の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

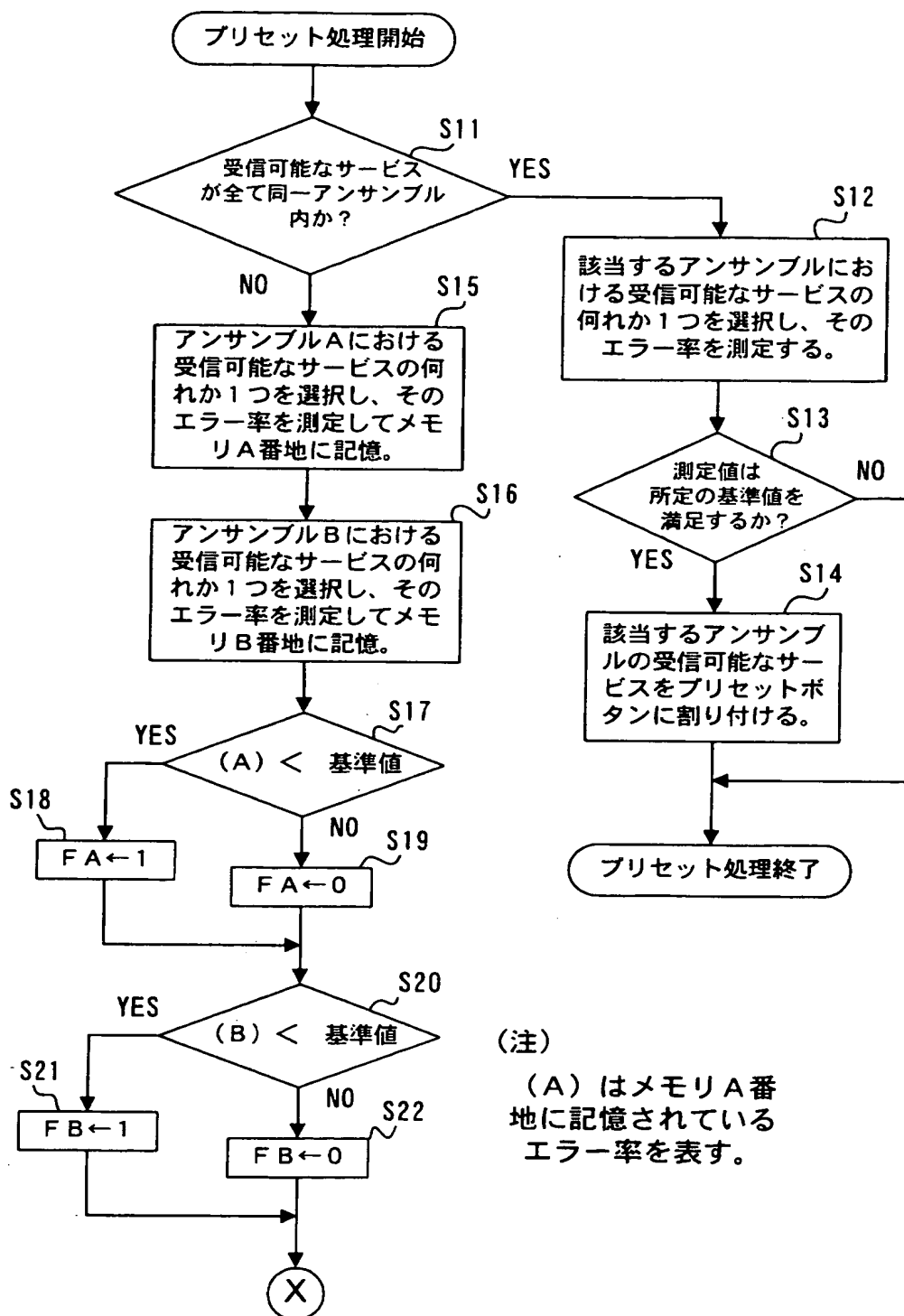
- 1 0 受信アンテナ
- 1 1 高周波処理部
- 1 2 受信処理部
- 1 3 出力処理部
- 1 4 受信レベル検出部
- 1 5 システム制御部
- 1 6 メモリ部
- 1 7 表示出力部
- 1 8 操作入力部

【書類名】 図面

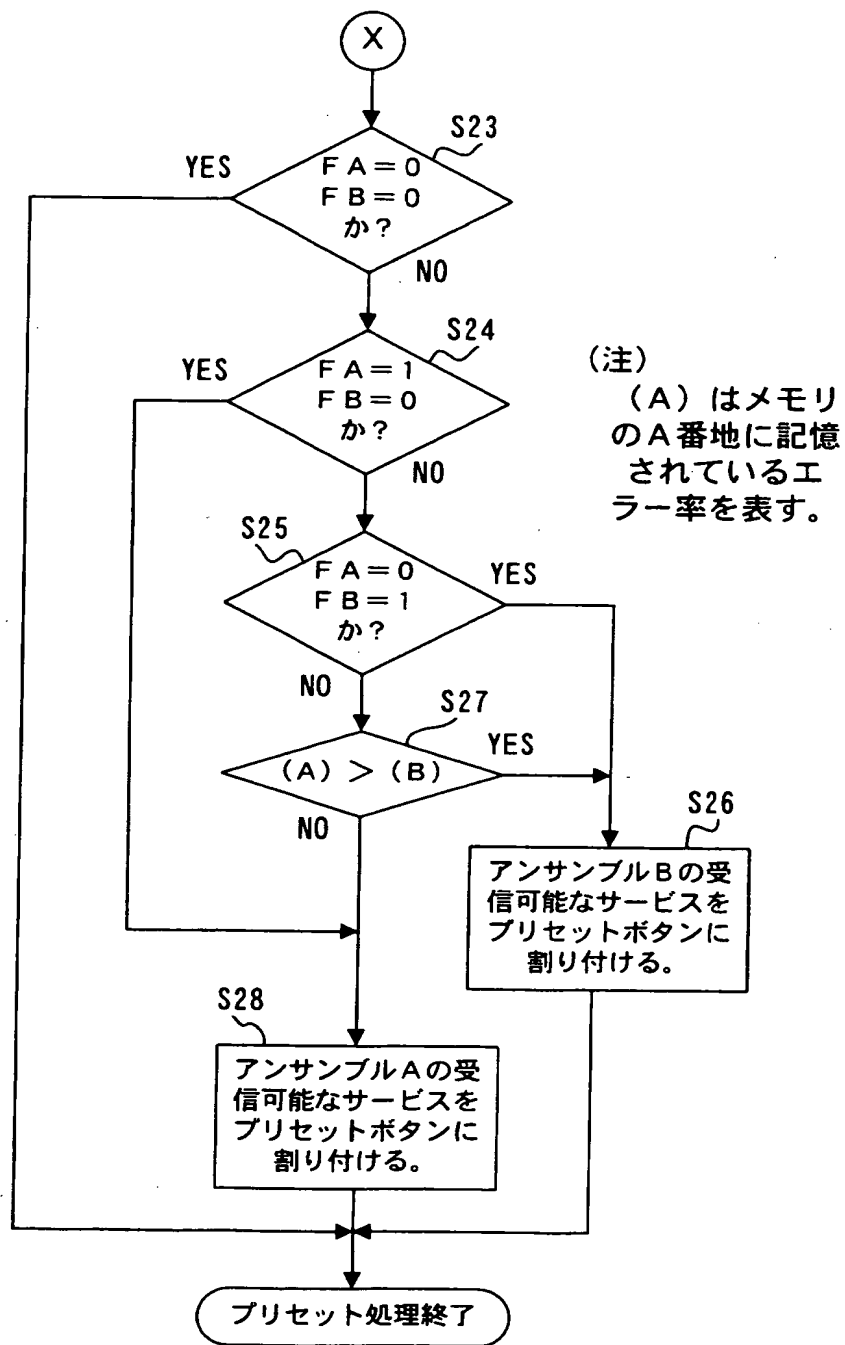
【図 1】



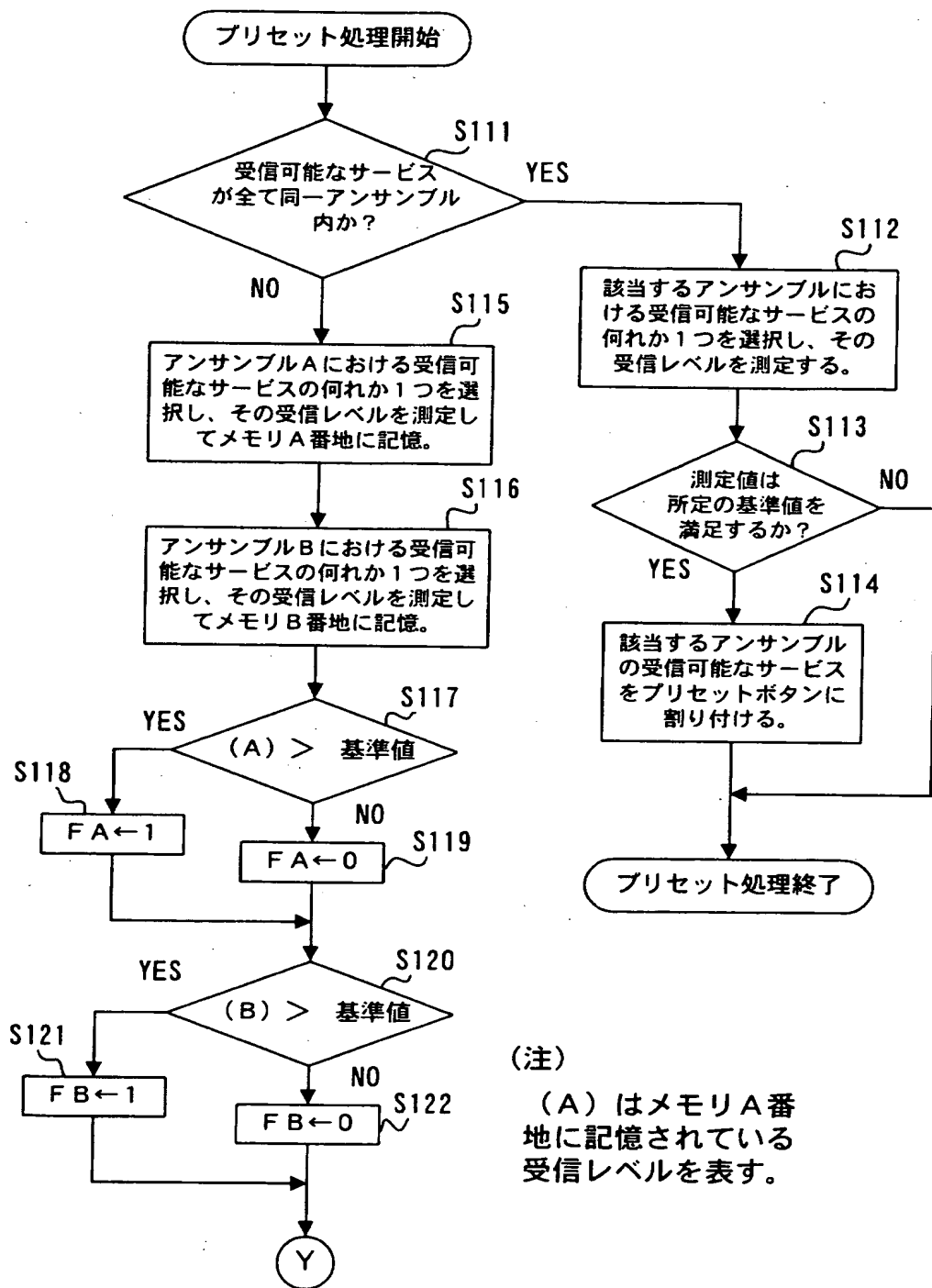
【図 2】



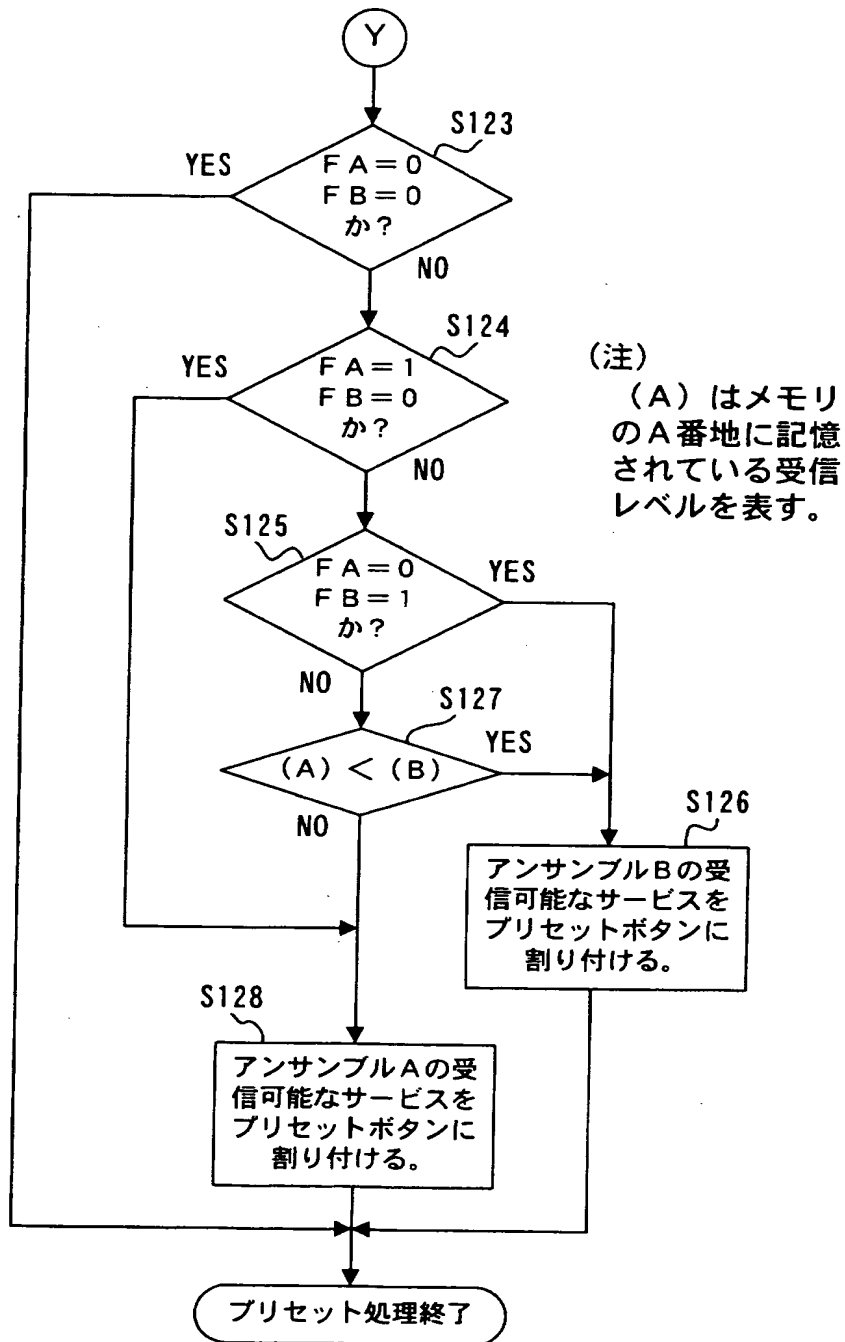
【図 3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のアンサンブルからなり1のアンサンブルが多数のサービスを含むデジタル放送システムにおいて、受信可能なサービスに関するサーチ処理やプリセット処理を短時間に実施できるデジタル放送受信装置の提供を目的とする。

【解決手段】 各アンサンブルから受信可能な1のサービスを選択して、該サービスのエラー率を測定し、所定の基準値を満足するサービスを含むアンサンブルに属するサービスのみサーチ処理やプリセット処理の対象とする。また、エラー率の低いサービスを含むアンサンブルに属するサービスについては、エラー率の高いサービスを含むアンサンブルに属するサービスに優先して、サーチ処理やプリセット処理を行う。

なお、処理を行う選別基準としてエラー率の代わりに受信可能なサービスの受信レベルを利用しても良い。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.